



Ein computergesteuerter Toyota Prius von Google.

FOTO: GOOGLE

# Wie viel Moral braucht eine Maschine?

Roboter sollen schon bald Autos fahren, Senioren pflegen, Kinder hüten und Kranke heilen. Je mehr sie selbstständig tun, desto dringlicher stellt sich eine Frage: Wie bringt man ihnen den Unterschied zwischen Gut und Böse bei?

→ Die Lobby-Arbeit hat sich gelohnt: In mittlerweile drei Staaten darf Google in diesem Jahr seine selbstfahrenden Autos auf die Strasse schicken. Die Hoffnung ist, dass diese Autos sicherer sind, besser und schneller reagieren als von Menschen gesteuerte Wagen – und so Menschenleben retten. Diese Hoffnung ist berechtigt: Hunderttausende Kilometer haben die Autos bisher unfallfrei zurückgelegt, mit nur minimalem Eingreifen der Menschen am Steuer. Doch wie soll dieser Autopilot-Wagen entscheiden, wenn beispielsweise ein Unfall unvermeidbar ist und es abzuwägen gilt, was Vorrang hat: Das Leben der Insassen oder das unbeteiligter Passanten?

## Die Regeln von Asimov

In einer Zeit von selbstfahrenden Autos, autonomen Kampfdrohnen und medizinischen Operationsrobotern stellt sich irgendwann unweigerlich die Frage nach einer Art «Ethik für Roboter». Wie soll sich das Google-Auto im erwähnten Fall verhalten? Darf ein Kampfroboter zivile Opfer in Kauf nehmen? Wie soll eine Maschine medizinische Entscheidungen treffen? Der Science-Fiction-Autor Isaac Asimov hat Regeln für diese

Fragen parat, denn bereits vor über 70 Jahren – lange bevor es den ersten Roboter gab – befasste er sich mit dieser Thematik. In seinen Geschichten formulierte der Schriftsteller drei Gesetze, die den Robotern zugrunde liegen:

1. Ein Roboter darf kein menschliches Wesen verletzen und durch Untätigkeit gestatten, dass einem menschlichen Wesen Schaden zugefügt wird.

2. Ein Roboter muss dem Befehl, der ihm von einem Menschen gegeben wird gehorchen – es sei denn, ein solcher Befehl würde mit Regel 1 kollidieren.

3. Ein Roboter muss seine Existenz beschützen, solange dieser Schutz nicht mit Regel 1 oder 2 kollidiert.

## Die Realität

So einleuchtend Asimovs «Drei Regeln der Robotik» sind, angesichts der umfassenden Einsatzszenarien von Robotern sind sie zu allgemein gehalten. Es wäre, als würde man versuchen, die komplette Verfassung eines Landes mit den zehn Geboten abzudecken zu wollen. Doch wenn Asimovs Gesetze nicht greifen, wie bringen die Wissenschaftler von heute ih-

ren Robotern bei, moralisch und ethisch korrekt zu handeln?

Die Antwort auf diese Frage lautet: operative Moral. Das heisst, Maschinen sind bloss auf Situationen vorbereitet, die ihre Erschaffer vorgesehen und als entsprechende Reaktionen implementiert haben. Im Falle des Google-Autos hiesse dies, dass die Ingenieure des Wagens vorgeben, wie es sich bei einem unvermeidbaren Unfall zu verhalten hat. Demzufolge entspricht die Roboterethik derzeit einer – den Robotern inplantierten – menschlichen Ethik.

## Die Zukunft

Die Roboter von heute sind vorerst nur Befehlsempfänger. Sie sind weder besonders intelligent noch können sie selbst denken oder Entscheidungen treffen. Doch in nicht so ferner Zukunft könnte sich dies ändern, denn der technische Fortschritt bringt immer komplexere Systeme mit sich. Bereits heute ist die Rede von Pflege- und Kinderhüterobotern, die mit den Menschen in ihrem Umfeld interagieren sollen. Hierfür müssen sie jedoch darauf programmiert werden, aus gewonnenen Erfahrungen zu lernen, damit sie flexibel auf unvorhergesehne

Reize reagieren können. In einem solchen Fall hat die derzeit gültige «operative Moral» ausgedient und es wird nötig, dass Maschinen eine Art «funktionale Moral» lernen. Das heisst, sie müssten in einer unvorhergesehenen Situation Ethik-Fragen selbst beantworten können.

## Noch einige Fragen offen

Die Zukunft wird es also mit sich bringen, dass Roboter irgendwann eigenständig lernen, denken und handeln. Folglich verlangt die Entwicklung danach, dass sich Philosophen und Ingenieure bereits jetzt mit der Thematik der «Roboterethik» auseinandersetzen müssen, denn jeder Fortschritt bringt auch seine spezifischen Probleme mit sich. Wie bringt man einem Roboter den Unterschied zwischen Gut und Böse bei? Wer ist Schuld, wenn ein Operationsroboter einen Kunstfehler begeht? Wenn ein Roboter lernen und denken kann, ist der dann noch eine Maschine? Hat ein Roboter Rechte und Pflichten? Dies sind ethische, gesellschaftliche und juristische Fragen, die es irgendwann zu klären gilt.

sbü/pd

Quelle: <http://blog.zdf.de/hyperland>